



# Observaciones Estudiantiles de las Nubes Sobre el Internet

**Observaciones**

Que Presentas:

- ✓ Fecha & Hora
- ✓ Tipo de Nubes
- ✓ Fracción de Nubes
- ✓ Opacidad Visual
- ✓ Presión de Aire
- ✓ Temperatura
- ✓ Humedad Relativo
- ✓ Cubierta de superficie

**Cloud Effects on Earth's Radiation**

Radiación Solar (onda pequeña)

Sol

Nubes Altas transmiten solar, absorben IR

Infrarrojo (IR) (onda larga)

Nubes Bajos simplemente reflejan solar

Tierra

Científicos usan instrumentos encima de satélites que orbitan alto sobre la cubierta de la tierra para medir las nubes mundiales. La meta científica es entender el clima mundial y la parte que las nubes juegan en regularizar el clima.

de las Nubes y la Tierra) como un método para aprender como las nubes afectan la transferencia de energía atmosférica.

colecta, metodos automáticos de analizar (algoritmos) tienen que ser desarrollado. Se hace necesario el trabajo para validar los datos del satelite que sean razonables y que los algoritmos funcionen correctamente.

Los científicos usan los instrumentos CERES (Sistema de Energía Radiante

CERES es un instrumento de sensor remoto ("REMOTE SENSING") que obtiene información de las nubes sin contacto. CERES colecta datos de muchas órbitas mundiales diariamente. Para poder manejar la cantidad de datos que CERES

CERES en satélite

**Base por enclima de 6 km:**

- cirrus
- cirrostratus
- cirrocumulus
- cirrostratus
- contrails

**2 km - 6 km:**

- altostratus
- altocumulus

**Base bajo de 2 km:**

- stratocumulus
- stratus
- cumulonimbus
- nimbostratus
- niebla

**1 km:**

- cumulus

**Sobrevuelo de Satélite**

Terra ó Aqua Sistema Observando Tierra

TRMM Medición Precipitación Tropical

Terra ó Aqua Órbita Polar

TRMM Órbita de inclinación bajo

Para poder determinar cuando hacer sus observaciones, tendran que saber a que hora el satelite pasa sobre su escuela. Puede determinar esta información en la 'página S'COOL ' o por correo electrónico o fax

# S'COOL



El proyecto S'COOL soporta la investiga sobre el clima de la tierra en retener estudiantes mundiales para coleccionar "GROUND TRUTH" (verdad de tierra) medidas para validar los datos del instrumento CERES.

NASA. Los resultados del satelite son comparados con las "ground truth" medidas. En esta forma, cualquier problema con los datos o los algoritmos pueden ser identificados.

Estudiantes observan nubes y anotan informaciones básica del tiempo a la misma hora que el satelite pasa sobre la escuela. Los estudiantes entonces transmiten las observaciones a la

Datos de satelite que corresponden con las observaciones estudiantiles son disponibles sobre el Internet para que los estudiantes puedan participar en el proceso de validación.

